

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-119882

(43)Date of publication of application : 30.04.1999

(51)Int.Cl. G06F 3/02

(21)Application number : 09-306481

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 20.10.1997

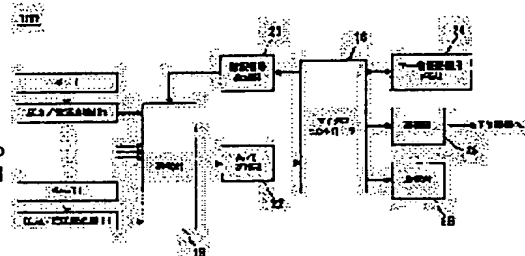
(72)Inventor : NISHIGAKI ATSURO
TSUKAUNE ISAO
MATSUMOTO KIMIO
TANAKA KOJI
ABE TAKAYOSHI

(54) KEY INPUT DEVICE

(57)Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a key input device which assigns plural patterns to a single key and can improve its operability with no labor and time required using a small number of keys by providing the input device with a means that sets the patterns according to the key pushing force.

SOLUTION: The key input device 100 has a smaller number of keys than the number of patterns to be inputted and assigns plural patterns to a single key. The device 100 has a pattern setting means which sets the patterns according to the key pushing force. In such a constitution of the device 100, 11 levels of voltage which are generated at the pressure/voltage conversion parts 1 to 11 in response to the keys 1 to 11 are all inputted to a selection part 16. A microcontroller 18 increases the signals of 4 bits, for example, and also supplies these signals sequentially and repetitively to a selection signal generation part 20. The part 20 decodes the received signals into 11 types of selection signals and supplies them to the part 16. Based on these selection signals, it is determined from which of key the output is selected.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-119882

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月30日

(51) Int.Cl.⁸
G 0 6 F 3/02

識別記号

F I
G 0 6 F 3/02

E

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-306481

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 10 月 20 日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

(72) 発明者 西垣 敦郎

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三
洋電機株式会社内

(72) 発明者 塚畠 勲

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三
洋電機株式会社内

(72) 発明者 松本 公雄

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三
洋電機株式会社内

(74) 代理人 弁理士 辰巳 忠宏

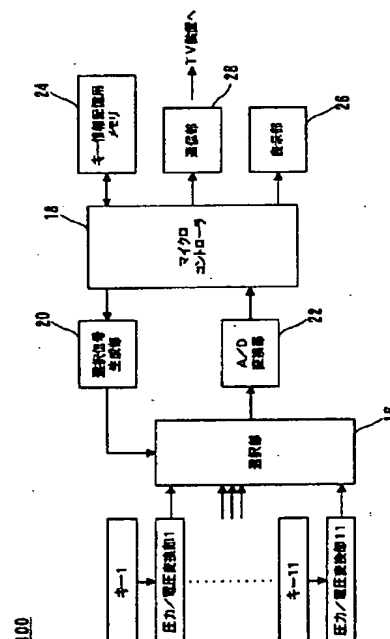
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キー入力装置

(57) 【要約】

【課題】 少ないキーを用いて、手間がかからずかつ操作性のよいキー入力装置を得る。

【解決手段】 所望のキー i を押すと、対応する圧力／電圧変換部 a によってキー i の押圧力が電圧に変換され、選択部 16 を介して A/D 変換部 22 に与えられ、デジタル値である圧力レベル P に変換される。マイクロコントローラ 18 で圧力レベル P の増加量に応じて入力候補文字 C_i が変更される。圧力レベル $P=0$ になれば文字は確定される。1 回のキータッチで所望のパターンを指定できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力すべきパターン数より少ないキーを有し、かつ1つのキーに対して複数のパターンを割り当てるキー入力装置であって、

前記キーを押す強さに応じてパターンを設定するパターン設定手段を備える、キー入力装置。

【請求項2】 前記パターン設定手段は、前記キーを押す強さをデジタル値に変換する変換手段、および前記デジタル値に応じて前記パターンを決定するパターン決定手段を含む、請求項1に記載のキー入力装置。

【請求項3】 前記変換手段は、前記キーを押したときの圧力を電圧に変換する圧力／電圧変換手段、および前記電圧を前記デジタル値に変換するA/D変換手段を含む、請求項2に記載のキー入力装置。

【請求項4】 前記パターン決定手段は、前記デジタル値の変化量に基づいて前記パターンを決定する、請求項2または3に記載のキー入力装置。

【請求項5】 前記変化量は増加量である、請求項4に記載のキー入力装置。

【請求項6】 前記キーは複数個準備され、前記複数のキーのうちいずれかのキーからの出力を選択する選択手段をさらに含み、前記パターン設定手段は前記選択手段によって選択された前記キーからの出力に基づいて前記パターンを設定する、請求項1ないし5のいずれかに記載のキー入力装置。

【請求項7】 前記パターン設定手段は、前記キーの押圧が解除されると前記パターンを確定する、請求項1ないし6のいずれかに記載のキー入力装置。

【請求項8】 前記パターンの入力状況を表示するためのモニタをさらに含む、請求項1ないし7のいずれかに記載のキー入力装置。

【請求項9】 リモートコントローラとして用いられる、請求項1ないし8のいずれかに記載のキー入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はキー入力装置に関し、特にたとえば、日本語を入力してTVやVTRなどを操作するリモートコントローラなどに適用される、キー入力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のかな入力装置としては、次のようなものがある。

【0003】①かなキーボード

これは、キーボード上にかなに対応するキーを配置してかな入力したり、アルファベットキーを配置してローマ字入力しかつかな変換するものである。

【0004】②行キーボード

これは、キーボード上に、「あかさたな・・・」の各行に対して1個程度のキーを配置し、キーを押した回数によって、あ→い→う→え→お→あ・・・のように、入力すべき文字を選択するものである。

【0005】③ソフトウェアキーボード

これは、画面上にキーボードを表示し、矢印キーとカーソルキーとを組み合わせてキーを選択し、文字を入力するものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】①の入力装置では、操作は単純であるがキーの数が多くなり、コンパクトに構成できず、一般家庭で用いられる機器にはなじまない。

【0007】②の入力装置では、リモコン等の小型の入力装置に適しており、携帯電話などでも用いられているが、キーのタッチ回数が多くなり、操作性に難点がある。

【0008】③の入力装置では、物理的に配置すべきキー数が少なく、操作性もよいが、1文字の入力に最も手間がかかる。

【0009】すなわち、操作性に関していえば、一般に、直接的に選択できる選択肢（キー）が多いと操作はシンプルであるが熟練者以外には入力が困難になり、一方、タッチ回数が多いと操作が煩わしくなる。

【0010】また、タッチ回数を減らすため、タッチ時間によって入力パターンを変更するものもあるが、入力に時間がかかることや、タッチ時間とそれに対応する文字との関係が装置によって異なり、ユーザが操作に慣れるのに時間がかかってしまう。

【0011】それゆえにこの発明の主たる目的は、少ないキーを用いて、手間がかからずかつ操作性のよい、キー入力装置を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1に記載のキー入力装置は、入力すべきパターン数より少ないキーを有し、かつ1つのキーに対して複数のパターンを割り当てるキー入力装置であって、キーを押す強さに応じてパターンを設定するパターン設定手段を備える。

【0013】請求項2に記載のキー入力装置は、請求項1に記載のキー入力装置において、パターン設定手段は、キーを押す強さをデジタル値に変換する変換手段、およびデジタル値に応じてパターンを決定するパターン決定手段を含むものである。

【0014】請求項3に記載のキー入力装置は、請求項2に記載のキー入力装置において、変換手段は、キーを押したときの圧力を電圧に変換する圧力／電圧変換手段、および電圧をデジタル値に変換するA/D変換手段を含むものである。

【0015】請求項4に記載のキー入力装置は、請求項

2または3に記載のキー入力装置において、パターン決定手段は、デジタル値の変化量に基づいてパターンを決定するものである。

【0016】請求項5に記載のキー入力装置は、請求項4に記載のキー入力装置において、変化量は増加量であるものである。

【0017】請求項6に記載のキー入力装置は、請求項1ないし5のいずれかに記載のキー入力装置において、キーは複数個準備され、複数のキーのうちいずれかのキーからの出力を選択する選択手段をさらに含み、パターン設定手段は選択手段によって選択されたキーからの出力に基づいてパターンを設定するものである。

【0018】請求項7に記載のキー入力装置は、請求項1ないし6のいずれかに記載のキー入力装置において、パターン設定手段は、キーの押圧が解除されるとパターンを確定するものである。

【0019】請求項8に記載のキー入力装置は、請求項1ないし7のいずれかに記載のキー入力装置において、パターンの入力状況を表示するためのモニタをさらに含むものである。

【0020】請求項9に記載のキー入力装置は、請求項1ないし8のいずれかに記載のキー入力装置において、リモートコントローラとして用いられるものである。

【0021】請求項1に記載のキー入力装置では、パターン設定手段によって、キーを押す強さに応じてパターンが設定される。したがって、1つのキーに割り当てられた複数のパターンの中から所望のパターンを1回のキータッチで指定できる。

【0022】請求項2に記載するように、変換手段によって、キーを押す強さがデジタル値に変換され、パターン決定手段によって、変換されたデジタル値に応じてパターンが決定されてもよい。

【0023】ここで、請求項3に記載するように、圧力／電圧変換手段によって、キーを押したときの圧力が電圧に変換され、A/D変換手段によってその電圧がデジタル値に変換されてもよい。また、パターン決定手段は、デジタル値の変化量、たとえばデジタル値の増加量に基づいてパターンを決定してもよい（請求項3、4）。したがって、ユーザはキーを押す強さを調節するだけで、所望のパターンを選択することができる。

【0024】さらに、請求項6に記載するように、キーは複数個設けられてもよい。このとき、選択手段によって、いずれかのキーの出力が選択され、選択されたキーからの出力に基づいてパターンが設定される。したがって、キーの数に応じたより多くのパターンを設定することができる。

【0025】請求項7に記載するように、ユーザがキーを押した後その押圧を解除すると、パターンが確定されるようにしてもよい。したがって、ユーザはキーを押し続けることで所望のパターンを選択できる。

【0026】さらに、請求項8に記載するキー入力装置では、モニタにパターンの入力状況が表示されるので、ユーザはモニタを見ながら所望のパターンを選択でき、ユーザの便宜を図れる。

【0027】請求項9に記載するように、キー入力装置はリモートコントローラに適用される。したがって、キー入力装置をTVやVTRなどのリモートコントローラとして用いることができる。

【0028】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

【0029】図1および図2を参照して、この発明の実施の形態のキー入力装置100は、たとえば、パターンとして51個のかなを入力するためのリモートコントローラとして用いられる。

【0030】キー入力装置100は本体12を含む。本体12の一方主面には11個のキー*i* ($i=1\sim 11$) が形成され、あ行、か行、わ行、んにそれぞれ1個のキー*i* が割り当てられる。

【0031】本体12内には、各キー*i* に対応するように圧力／電圧変換部*a* ($a=1\sim 11$) が形成される。圧力／電圧変換部*a* では、キー*i* に加えられた圧力が検知され、その圧力に比例した電圧が生成される。

【0032】図3に示すように、圧力／電圧変換部*a* は、圧力／電気抵抗変換素子などからなる圧力センサ14を含み、圧力センサ14によって得られた抵抗値に応じた電圧が選択部16に与えられる。

【0033】各キー*i* に加えられた圧力に対応して各圧力／電圧変換部*a* で生成された計11個の電圧は、すべて選択部16に入力される。

【0034】マイクロコントローラ18は、たとえば4ビットの信号をインクリメントしながら順次かつ繰返し、選択信号生成部20に与え、選択信号生成部20はマイクロコントローラ18から与えられた信号を11種類の選択信号にデコードして、選択部16に与える。選択信号によって、いずれのキー*i* からの出力を選択するのかが決定される。

【0035】選択部16では、選択信号に基づいて11個の圧力／電圧変換部*B*からの電圧すなわちキー信号がスキャンされる。11個のキー信号のうち、選択信号で指定された特定のキー信号がA/D変換部22でたとえば3ビットのデジタル値に変換され、このデジタル値が圧力レベル*P*としてマイクロコントローラ18に与えられる。

【0036】マイクロコントローラ18にはキー情報記憶用メモリ24が接続される。キー情報記憶用メモリ24には、図4に示すように、キー*i* 毎の最新の（前回スキャン時の）圧力レベル*P* が*P_i* として格納され、さらに、キー*i* に対する現在の入力候補文字*C_i* が格納される。圧力レベル*P_i* は、0～5の5段階で表され、*P_i*

=0はキー*i*が押されていない状態を示す。現在の入力候補文字*C_i*の“無効”は初期値を示し、文字は不確定であることを示す。

【0037】マイクロコントローラ18では、キー*i*毎の11個の圧力レベル*P*が順次かつ繰り返し読み取られ、キー*i*の状態が監視される。キー*i*が押されていないときには、A/D変換部22からの圧力レベル*P*は0となる。一方、圧力レベル*P*が0以外の値であれば、キー*i*が押されていると判断され、その圧力レベル*P*と前回スキャン時の*P_i*との比較結果に応じて入力候補文字*C_i*が特定される。それに伴って、キー情報記憶用メモリ24の情報も書き換えられる。

【0038】図5には、キー*i*毎に割り当てられた入力文字候補*C_i*の変更順序例が示される。たとえば、初期状態において、キー1が圧力レベル*P*=3で押された場合には、入力候補文字*C_i*は「無効→あ→い→う」と切り替わっていく。

【0039】その後、キー*i*の押圧が解除されると入力候補文字*C_i*すなわちパターンが確定される。

【0040】入力候補文字*C_i*は、たとえば液晶モニタなどの表示部26に表示され(図8参照)、ユーザは表示部26を見ながら文字を入力することができる。

【0041】そして、所望の文字の入力がすべて終了すれば、通信部28からたとえばTV装置などへ送信される。

【0042】このように構成されるキー入力装置10の動作について、図6を参照して説明する。

【0043】図6を参照して、まず、*i*=1に、各キー*i*の入力候補文字*C_i*(*i*=1, ..., 11)が無効値に、圧力レベル*P_i*=0(*i*=1, ..., 11)に、それぞれ設定される。

【0044】ついで、キー*i*が選択され、その圧力レベル*P*が読み取られる(ステップS3)。最初は、*i*=1に設定されるので、キー1が選択され、その圧力レベル*P*が読み取られる。

【0045】そして、圧力レベル*P*≠0か否かが判断される(ステップS5)。圧力レベル*P*≠0であれば、文字選択モードとなり、圧力レベル*P*>圧力レベル*P_i*か否かが判断される(ステップS7)。そして、圧力レベル*P*>圧力レベル*P_i*であれば、入力候補文字*C_i*が変更される(ステップS9)。すなわち、図5に示す順序に従って新しい入力候補文字*C_i*が選択され、その入力候補文字*C_i*が表示部26に表示される。あるいはTV装置へ新しい入力候補文字*C_i*が送信される。そして、圧力レベル*P*が圧力レベル*P_i*とされ(ステップS11)、*i*が1つインクリメントされる(ステップS13)。ステップS13では、*i*が1~11の範囲内でインクリメントされかつループするように、剰余演算 $i = \text{MOD}(i-1, 11) + 1$ によって*i*が求められる。そして、ステップS3に戻る。

【0046】ステップS7において、圧力レベル*P*<圧力レベル*P_i*であれば、ステップS11に進み、入力候補文字*C_i*が変更されることなく圧力レベル*P*が圧力レベル*P_i*とされる。また、ステップS7において、圧力レベル*P*=圧力レベル*P_i*であれば、直接ステップS13に進む。

【0047】一方、ステップS5において、圧力レベル*P*=0であれば、文字確定モードとなり、圧力レベル*P_i*=0か否かが判断される(ステップS15)。ステップS15において、圧力レベル*P_i*≠0であれば、文字の確定処理が行われる(ステップS17)。すなわち、入力すべき文字が確定され、表示部26には確定された文字が表示され、カーソル30(図8参照)が1文字分進められる。あるいはTV装置へ確定された文字が送信される。そして、ステップS11に進む。

【0048】一方、ステップS15において、圧力レベル*P_i*=0であれば、直接ステップS13に進む。

【0049】このような処理が繰り返し行われ、すべての文字の入力が終了すると、すべての文字がTV装置等へ転送される。なお、ステップS17において、確定された文字をその都度転送する場合にはさらに転送する必要はない。

【0050】さらに図7を参照して具体的に説明する。

【0051】図7では、横軸に時間が、縦軸にキー*i*の圧力(圧力レベル*P*)がそれぞれ表される。そして、点線はキー*i*の押圧力を示し、その圧力をデジタル値に変換して得られた圧力レベル*P*が実線で示される。キー*i*の押圧力は5段階の圧力レベル*P*に変換される。

【0052】図7には、あ行に対応するキー1の押圧を強弱を付けながら3回繰り返し、その後押圧を解除した例が示される。

【0053】ここで注目すべきは、キー*i*の押圧力が増加してその圧力が所定レベル以上となれば、圧力レベル*P_i*が増加し、キー*i*に割り当てられている入力文字候補*C_i*が、圧力レベル*P_i*の増加量に応じて変更されることである。

【0054】たとえば、図7の場合には、期間*t*1では、圧力レベル*P*=0であるので文字確定モードとなる。期間*t*2では、圧力レベル*P*≠0であるので文字選択モードとなり、圧力レベル*P_i*に応じて、入力候補文字*C_i*は「あ→い→う→え→お→あ→い」と変更されていく。そして、期間*t*3では、圧力レベル*P*=0となるので文字確定モードとなり、入力される文字が確定される。ここでは、「い」が確定された文字となる。

【0055】また、図8に、表示部26に表示される文字の一例を示す。

【0056】図8に示すように、「さんようたろう」の「う」を入力するとき、キー1を押していくと、圧力レベル*P*に応じて、カーソル30の位置の入力候補文字*C_i*は「あ→い→う」と変更される。その後、キー1の押

圧を解除していき圧レベル $P=0$ になると、文字「う」が確定し、カーソル30は1文字分進められる。なお、後述する図9に示す発明の実施の形態では、TV装置34の表示部32に、図8に示すような表示が行われる。

【0057】このキー入力装置100によれば、ある行のうち特定の文字を指定する際にキーを複数回を押す必要はなく、1回のキータッチで所望の行のうち特定の文字を指定できる。したがって、キー数が少なくコンパクトであるにも拘わらず、入力の手間が省けかつ操作性がよく、かな等の多様なパターンを容易に入力できるキー入力装置を実現できる。

【0058】たとえばインタラクティブTV装置など双方向性を有する任意の機器用のリモートコントローラは、文字を入力することが益々要求されるが、この発明のキー入力装置100はこれらのリモートコントローラとして特に有効となろう。また、一般に使用されている任意のキー入力装置、たとえばパソコンやワープロなどのキーボードの代用手段としても応用できよう。

【0059】ついで、図9を参照して、この発明の他の実施の形態のキー入力装置100aは、それ自体には表示部を有さず、表示部32（通常TV画面）を有するTV装置34にリモコン信号を送信するものである。

【0060】キー入力装置100aは、表示部を有していない点を除けば、キー入力装置100と同様であるので、その重複する説明は省略する。

【0061】TV装置34は、キー入力装置100aの送信部28からのリモコン信号を受信するための受信部36を有し、受信されたリモコン信号はマイクロコントローラ38で処理され、入力候補文字 C_i 等が表示部32に表示される。

【0062】この実施の形態のキー入力装置100aは、キー入力装置100とほぼ同様に動作する。すなわち、キー入力装置100aは、図6に示す動作のうち、ステップS9およびステップS17を除いて、キー入力装置100と同様の動作をするので、その重複する説明は省略する。

【0063】キー入力装置100aは表示部を有さないもので、ステップS9における入力候補文字 C_i の変更処理では、TV装置34へ入力候補文字 C_i が送信されるだけである。また、同様に、ステップS17における確定処理では、TV装置34へ現在の入力候補文字 C_i を確定するためのコードが送信されるだけである。

【0064】一方、TV装置34は、図10に示すように動作する。

【0065】まず、キー入力装置100aからの文字が受信され（ステップS21）、その文字は確定された文字か否かが判断される（ステップS23）。確定された文字でなければ、その文字は入力候補文字 C_i であると判断され、受信された文字は入力候補文字 C_i としてT

V装置34の表示部32すなわち画面上に表示され（ステップS25）、ステップS21に戻る。

【0066】一方、ステップS23において、受信された文字が確定された文字であれば、1文字分の入力確定され、次の文字受信処理へ進む（ステップS27）。そして、文字の入力は終了したか否かが判断され（ステップS29）、文字の入力が終了していなければステップS21に戻り、文字の入力が終了すれば、終了する。

【0067】図9に示す発明の実施の形態においても、キー入力装置100と同様の効果が得られ、さらに、TV装置34の表示部32を見ながらキー入力を行える。図9に示す発明の実施の形態において、TV装置34の代わりに任意の機器を用いてもよいことはいうまでもない。

【0068】なお、マイクロコントローラ18から与えられた信号を11種類の選択信号にデコードするために選択信号生成部20を設けたが、選択信号生成部20を独立して設ける必要はなく、信号のデコードは、マイクロコントローラ18内で行われてもよく、また、選択部16内で行われてもよい。

【0069】また、A/D変換部は各圧力/電圧変換部a毎に設けられてもよい。この場合、選択部16とマイクロコントローラ18との間にA/D変換部22を設ける必要はない。

【0070】さらに、上述の発明の実施の形態では、マイクロコントローラ18はデジタル値である圧レベルPの変化に応じて入力候補文字 C_i を変更するようにしたが、これに限定されず、アナログ値であるキーiの押圧力に応じて入力候補文字 C_i を変更するようにしてもよい。

【0071】キー入力装置100および100aでは、圧レベル $P_i=0$ になるときに文字確定モードにしたが、これに限定されず、文字を確定するための確定キーをさらに設けてもよい。また、キーiの押圧力が0になった時点で文字確定モードになるようにしてもよい。

【0072】さらに、上述の実施の形態ではキーiを押すことによる圧力に基づいて文字を選択するようにしたが、これに限定されず、たとえばキーiを押す程度に応じて浮遊容量が変化する容量センサなどを用いて、文字を選択するようにしてもよい。

【0073】また、この発明は、かな以外のパターンを入力するために用いることもできることはいうまでもない。

【0074】

【発明の効果】この発明によれば、1回のキータッチで複数のパターンの中から所望のパターンを指定でき、少ないキーを用いて、手間がかからずかつ操作性のよい、キー入力装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態のキー入力装置（表示部

を有する)を示すブロック図である。

【図2】キー入力装置の外観を示す概略図である。

【図3】キー入力装置の主要部を模式的に示す図解図である。

【図4】キー情報記憶用メモリに格納される情報の一例を示すテーブルである。

【図5】キー毎に割り当てられた入力候補文字C_iの変更順序例を示すテーブルである。

【図6】この発明の動作の一例を示すフロー図である。

【図7】キーの押圧力および圧力レベルの時間変化と入力候補文字との対応関係を示すグラフである。

【図8】表示部での表示例を示す図解図である。

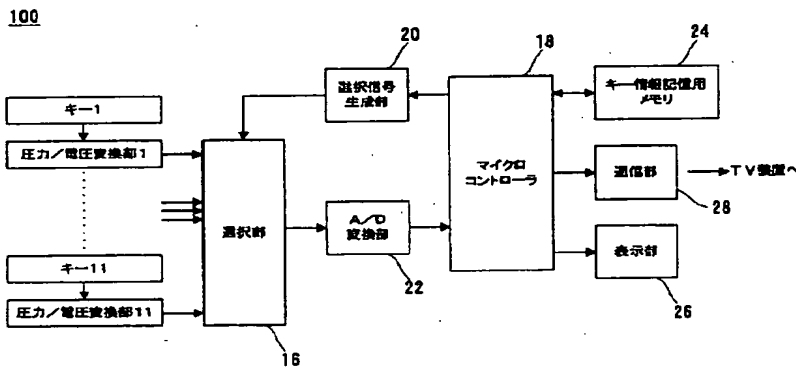
【図9】この発明の他の実施形態のキー入力装置(表示部を有さない)およびTV装置を示すブロック図である。

【図10】TV装置側の動作の一例を示すフロー図である。

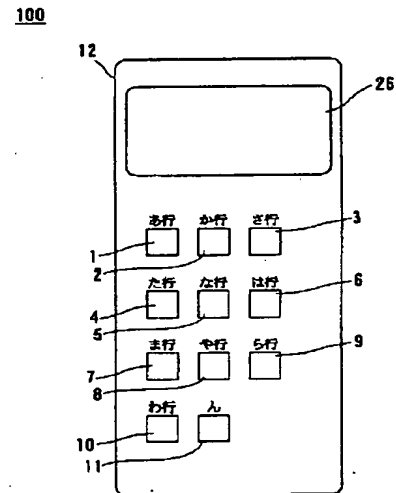
【符号の説明】

100、100a キー入力装置
16 選択部
18、38 マイクロコントローラ
20 選択信号生成部
22 A/D変換部
24 キー情報記憶用メモリ
26、32 表示部
28 通信部
34 TV装置
36 受信部
i キー
a 圧力/電圧変換部

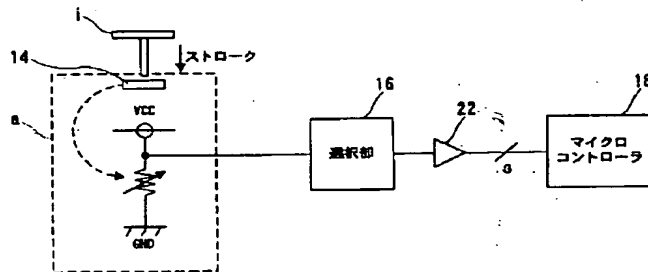
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

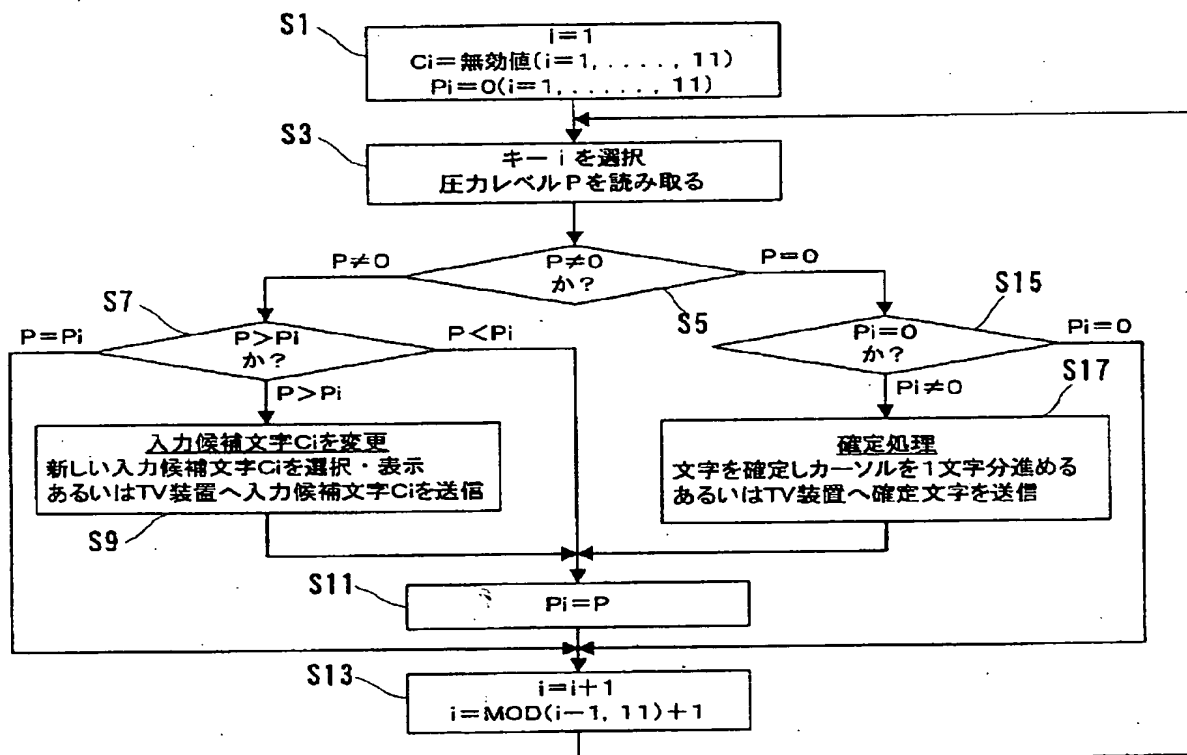
キー番号 i	圧力レベル P _i	現在の入力候補文字 C _i	
1	3	う	あ行
2	0	無効	か行
3	0	無効	さ行
4	0	無効	た行
5	0	無効	な行
6	0	無効	は行
7	0	無効	ま行
8	0	無効	や行
9	0	無効	ら行
10	0	無効	わ行
11	0	無効	ん

P_i: 最新の圧力レベルを記憶しておく
(0~5で圧力はキーが押されていない状態を示す)
C_i: 現在の入力候補文字("無効"は初期値)

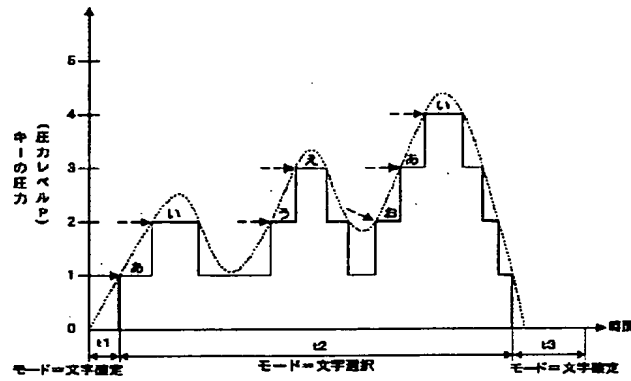
【図5】

キー番号 i	割り当てられた入力候補文字Ciの変更順序例
1	無効→あ→い→う→え→お→あ→.....
2	無効→か→き→く→け→こ→か→.....
3	無効→さ→し→ず→せ→そ→さ→.....
4	無効→た→ち→つ→て→と→た→.....
5	無効→な→に→ぬ→ね→の→な→.....
6	無効→は→ひ→ふ→へ→ほ→は→.....
7	無効→ま→み→め→も→ま→.....
8	無効→や→い→ゆ→え→よ→や→.....
9	無効→ら→り→る→れ→ろ→ら→.....
10	無効→わ→い→う→え→お→わ→.....
11	無効→ん

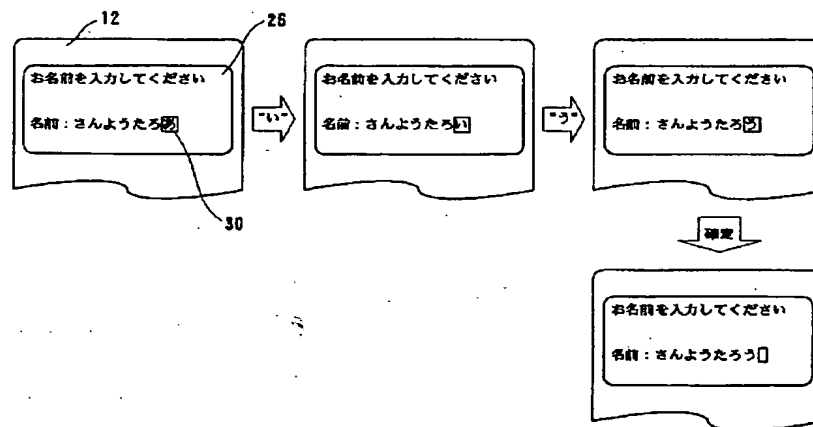
【図6】



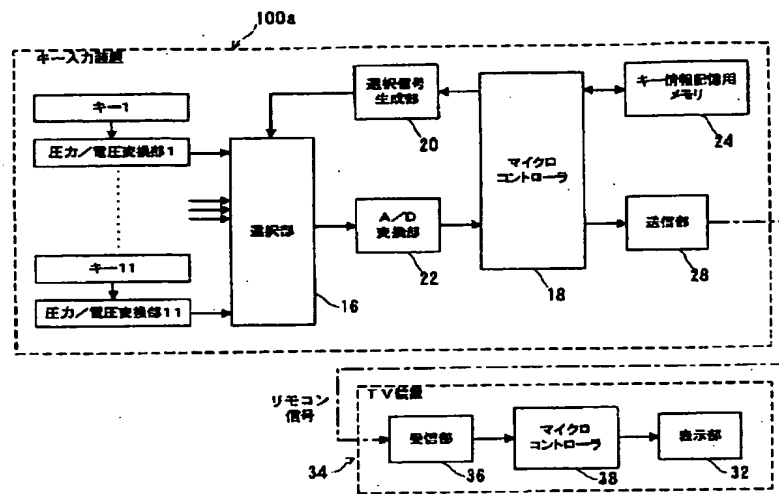
【図7】



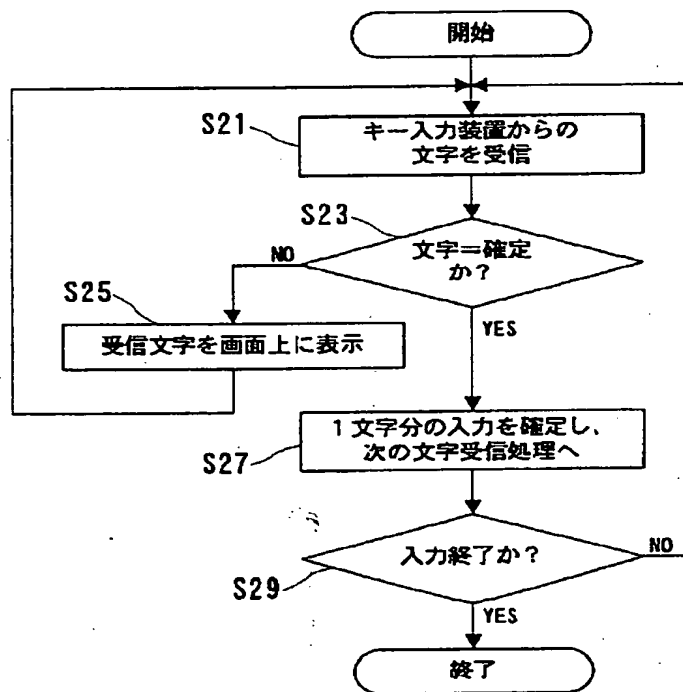
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 田中 康治
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72)発明者 阿部 孝義
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内